

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-149566

(43)Date of publication of application : 06.06.1997

(51)Int.Cl. H02K 1/14
H02K 1/18

(21)Application number : 07-328342

(71)Applicant : YASKAWA ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 22.11.1995

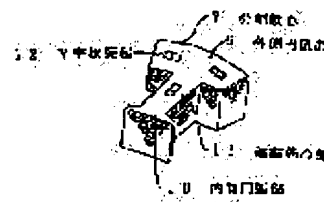
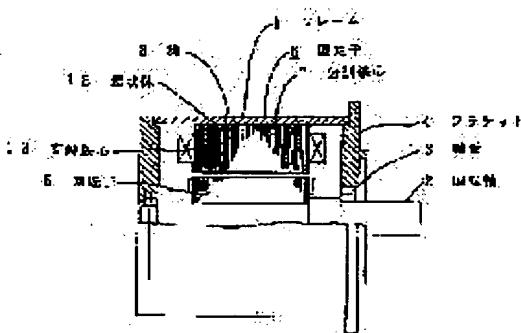
(72)Inventor : TAGA TOYOAKI
IMAJI KATSUNORI
ABE MASAHIRO

(54) STATOR OF DYNAMO-ELECTRIC MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the welding between the circular arc parts of split iron cores disposed in an annular form to hold the split iron cores in an annular form by providing an annular body engaging with the split iron cores to hold the split iron cores in an annular form.

SOLUTION: Split iron cores 7 in which iron cores split for every pole unit are connected in a circumferential direction and disposed are provided, and a support iron core 13 having smaller circular arc diameter than the circular arc diameter of the outside circular arc part of the split iron cores 7 is interposed between the laminated steel plates of the split iron cores 7 to form the groove 8 of the circumferential direction in the outer circumference of the split iron cores 7 and to fit an annular body 18 into the groove 8. The annular body 18 is, for instance, a C-shaped annular ring having elasticity and is fitted to the outer circumference of the support iron core 13 to fix the support iron core 13 in an annular form. Also, in the outside circular arc part 9, the inside circular arc part 10 or the coupling winding core part 11 of the split iron cores 7, for instance, V-shaped projection 12 is provided, and by the V-shaped projection 12, it is fitted to the inner surface of the V-shaped projection of the other thin steel plate to fix the steel plates to each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-149566

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K	1/14		H 0 2 K	1/14
	1/18			1/18
				Z
				C

審査請求 未請求 請求項の数 3

F D

(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-328342

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000006622

株式会社安川電機

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

(72) 発明者 多賀 豊明

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

株式会社安川電機内

(72) 発明者 今地 克則

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

株式会社安川電機内

(72) 発明者 安部 正浩

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

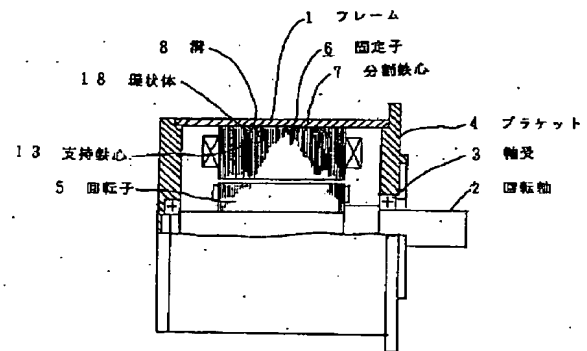
株式会社安川電機内

(54) 【発明の名称】 回転電機の固定子

(57) 【要約】

【課題】 環状に配置した分割鉄心の外側円弧部相互の溶接をなくし、分割鉄心を環状に保持できるようにすること。

【解決手段】 分割鉄心に係合し分割鉄心を環状に保持する環状体を設けるようにしている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 極歯単位ごとに分割され、かつ巻線を有する分割鉄心を円周方向に接続して構成した回転電機の固定子において、薄鋼板を外側円弧部と内側円弧部とこれらの間に形成された連結巻心部とを一体に打ち抜き積層して分割鉄心を構成するとともに、前記分割鉄心に、分割鉄心を環状に保持する環状体を取付けたことを特徴とする回転電機の固定子。

【請求項 2】 前記分割鉄心の外周に円周方向の溝を形成し、前記溝に弾性力を有する環状体を嵌合したことを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の固定子。

【請求項 3】 前記分割鉄心の外側円弧部に軸方向の溝を形成し、前記外側円弧部に当接し前記溝に嵌合する爪部を有する環状体を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の固定子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、分割形鉄心を円周方向に接続して固定子を構成する回転電機の固定子に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の回転電機の固定子は、図 4 に示すように外側円弧部 23 と、内側円弧部 24 と、これらの間に形成された連結巻心部 25 を薄鋼板より打ち抜き積層して極歯単位ごとに分割した分割鉄心 22 を形成し、前記分割鉄心の連結巻線部に巻線 26 を施して分割鉄心を円周方向に並べ、相隣なる外側円弧部を溶接して固定子を構成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように構成した回転電機の固定子は、分割鉄心の外側円弧部相互を溶接しており、溶接作業に多大の労力を必要とすると共に、溶接により分割鉄心に歪みが生じ磁気的な悪影響が出てくるという問題があった。本発明は、環状に配置した分割鉄心の円弧部相互の溶接をなくし、分割鉄心を環状に保持できるようにすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、極歯単位ごとに分割され、かつ巻線を有する分割鉄心を円周方向に接続して構成した回転電機の固定子において、薄鋼板を外側円弧部と内側円弧部とこれらの間に形成された連結巻心部とを一体に打ち抜き積層して分割鉄心を構成するとともに、前記分割鉄心に、分割鉄心を環状に保持する環状体を取付けたことを特徴とする回転電機の固定子。

【0005】

【発明の実施の形態】 以下、本発明を図に示す実施例に基づいて説明する。図 1 は、本発明の第 1 の実施例を示す一部を断面した側断面図、図 2 は本発明の製造工程を説明した図面で、(a) は分割鉄心の斜視図、(b) は

2

支持鉄心の斜視図である。1 はフレーム、2 は軸受 3 を介して前記フレームに固定したブラケット 4 に支持された回転軸で、この回転軸 2 に回転子 5 が設けられている。6 はフレーム 1 に固定された固定子で、極歯単位ごとに分割された鉄心を円周方向に接続して配置した分割鉄心 7 を設け、この分割鉄心 7 の積層鋼板間に分割鉄心の外側円弧部の円弧径より小さい円弧径の支持鉄心 13 を介装して分割鉄心の外周に円周方向の溝 8 を形成し、この溝 8 に環状体 18 を嵌合するように構成してある。この環状体 18 は、たとえば弾性力を有する C 字状の環状リングで、支持鉄心 13 の外周に嵌合させて支持鉄心を環状に固定するようにしてある。前記分割鉄心 7 は、図 2 (a) に示すように薄鋼板を外側円弧部 9 と内側円弧部 10 とこれらの間に形成された連結巻心部 11 とを一体に打ち抜き積層し、前記外側円弧部 9、内側円弧部 10 あるいは連結巻心部 11 にはたとえば V 字状突起 12 が設けられ、この V 字状突起 12 により他の薄鋼板の V 字状突起の内側面に嵌合して鋼板相互を固着して構成してある。前記支持鉄心 13 は、図 2 (b) に示すように分割鉄心 7 の外側円弧部 9 の円弧径 L_a より小さい円弧径 L_b を有する外側円弧部 14 と内側円弧部 15 とこれらの間に形成された連結巻線部 16 を備え、前記外側円弧部 14、内側円弧部 15 あるいは連結巻心部 16 には V 字状突起 17 が設けられ、この V 字状突起 17 により他の薄鋼板の V 字状突起の内側面に嵌合して薄鋼板相互を固着するとともに、支持鉄心 13 の V 字状突起 17 を分割鉄心 7 の V 字状突起 12 に嵌合させて分割鉄心 7 の積層鋼板間に支持鉄心 13 を介装して分割鉄心の外周に溝 8 を形成するようにしてある。分割鉄心 7 は、薄鋼板をプレス加工により打ち抜くと V 字状突起 12 が他の薄鋼板の V 字状突起 12 の背面に係合して積み重られて構成される。支持鉄心 13 は、薄鋼板よりプレス加工により打ち抜くと V 字状突起 17 が他の薄鋼板の V 字状突起 17 の背面に係合して積み重られて構成される。前記分割鉄心 7 の V 字状突起 12 に支持鉄心 13 の V 字状突起 17 を係合して分割鉄心 7 の端面に支持鉄心 12 が固定され、このように支持鉄心 13 と一体となった分割鉄心 7 の連結巻線部 11 および支持鉄心の連結巻線部 16 に巻線を施して環状に並べ、支持鉄心 13 の外周に環状体 18 を嵌め込むと分割鉄心 7 が円周方向に締め付けられて固定子が構成される。なお、環状体 18 は、コイルばねを環状に構成するようにしてもよい。図 3 は、本発明の第 2 の実施例を示すもので、積層した分割鉄心の外側円弧部の外周面に軸方向の溝 19 を設け、この溝に嵌合する爪部 21 を有する環状体 20 を前記外側円弧部に取付けてある。環状体の爪部 21 は、前記溝 19 の一部に嵌合するようにしてもよく、溝の全長に嵌合するようにしてもよい。

【0006】

【発明の効果】 上述のように、本発明は極歯単位ごとに

3

分割された分割鉄心相互を溶接することなく環状に連結固定するので、製作が簡単となるほか、分割鉄心を溶接しないので、磁気的な悪影響も生じない。

【図面の簡単な説明】

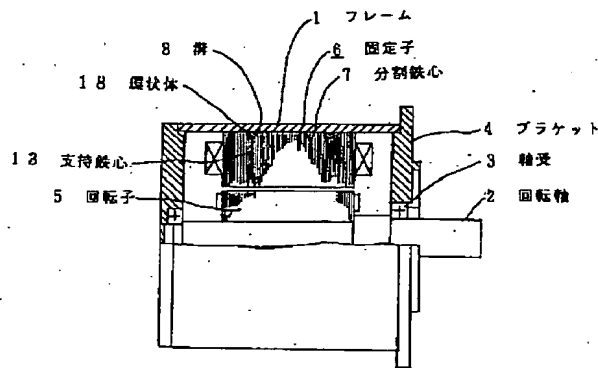
【図1】本発明の第1の実施例を示す一部を断面した側面図である。

【図2】本発明の製造工程を説明した図で、(a)は分割鉄心の斜視図、(b)は支持鉄心の斜視図である。

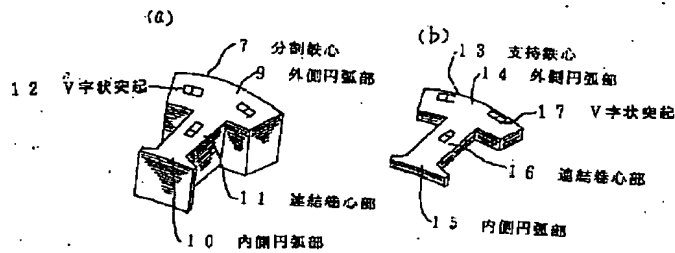
【図3】本発明の第2の実施例を示す要部斜視図である。

10

【図1】



【図2】



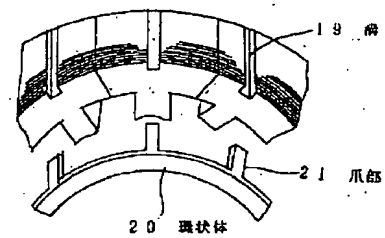
4

【図4】従来の固定子の平面図である。

【符号の説明】

1 フレーム、 2 回転軸、 3 軸受、 4 ブラケット、 5 回転子、 6 固定子、 7 分割鉄心、 8 溝、 9 外側円弧部、 10 内側円弧部、 11 連結巻心部、 12 V字状突起、 13 支持鉄心、 14 外側円弧部、 15 内側円弧部、 16 連結巻心部、 17 V字状突起、 18 環状体、 19 溝、 20 環状体、 21 爪部

【図3】



【図4】

